



(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: 0 600 112 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 92120421.0

(51) Int. Cl. 5: G06F 12/14, G06F 12/10

(22) Anmeldetag: 30.11.92

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.06.94 Patentblatt 94/23

(64) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE

(71) Anmelder: Siemens Nixdorf
Informationssysteme Aktiengesellschaft
Fürstenallee 7
D-33102 Paderborn(DE)

(72) Erfinder: Eckenberger, Eberhard, Dipl.-Ing.
Bettinastrasse 23
W-8000 München 83(FR)
Erfinder: Wimmer, Manfred, Dipl.-Ing.
Plerling 28
W-8225 Traunreut(DE)

(74) Vertreter: Fuchs, Franz-Josef, Dr.-Ing. et al
Postfach 22 13 17
D-80503 München (DE)

(54) Datenverarbeitungsanlage mit virtueller Speicheradressierung und schlüsselgesteuertem
Speicherzugriff.

(57) Mit der Adressumsetzungseinheit (ACU) des Prozessors (PIU) gekoppelte eigenständige Schlüsselspeichersteuereinheit (KMU) mit einem durch reale Speicheradressen ansteuerbaren Schlüsselspeicher (KM), der Einträge (KEY) für jeden im Arbeitsspeicher gesondert geschützten Datenabschnitt, z.B. Seite, enthält. Jeder Eintrag besteht aus dem Speicherschlüssel (ACC) und drei weiteren Steuerbits (F, R und C,) von denen die letzteren auch der Verwaltung dienen. Ansteuerung von Adressumsetzungseinheit (ACU) und Prozessor (PIU) über gemeinsame umschaltbare Eingabeschmittstelle (KMIA), während die Ein-/Ausgabeprozessoren (IOP) über eine gesonder-

te Schnittstelle angekoppelt sind. Die Schlüsselspeichersteuereinheit (KMU) arbeitet befehlsgesteuert. Sie wird bei jeder Speicheranforderung des Prozessors (PIU) im Rahmen der Adressumsetzung von der Adressumsetzungseinheit (ACU) angesteuert, wenn die Verwaltungsbits zu ändern sind oder noch kein Eintrag im Adressumsetzungspuffer (TLB) vorliegt. Kennzeichnung von Einträgen im Adressumsetzungspuffer (TLB) in einem zum Schlüsselspeicher parallel adressierbaren Speicher (KIAT) gleicher Tiefe verhindert unnötige Überprüfungen des Adressumsetzungspuffers (TLB), wenn Einträge zu löschen sind.

EP 0 600 112 A1

EP 0 600 112 A1

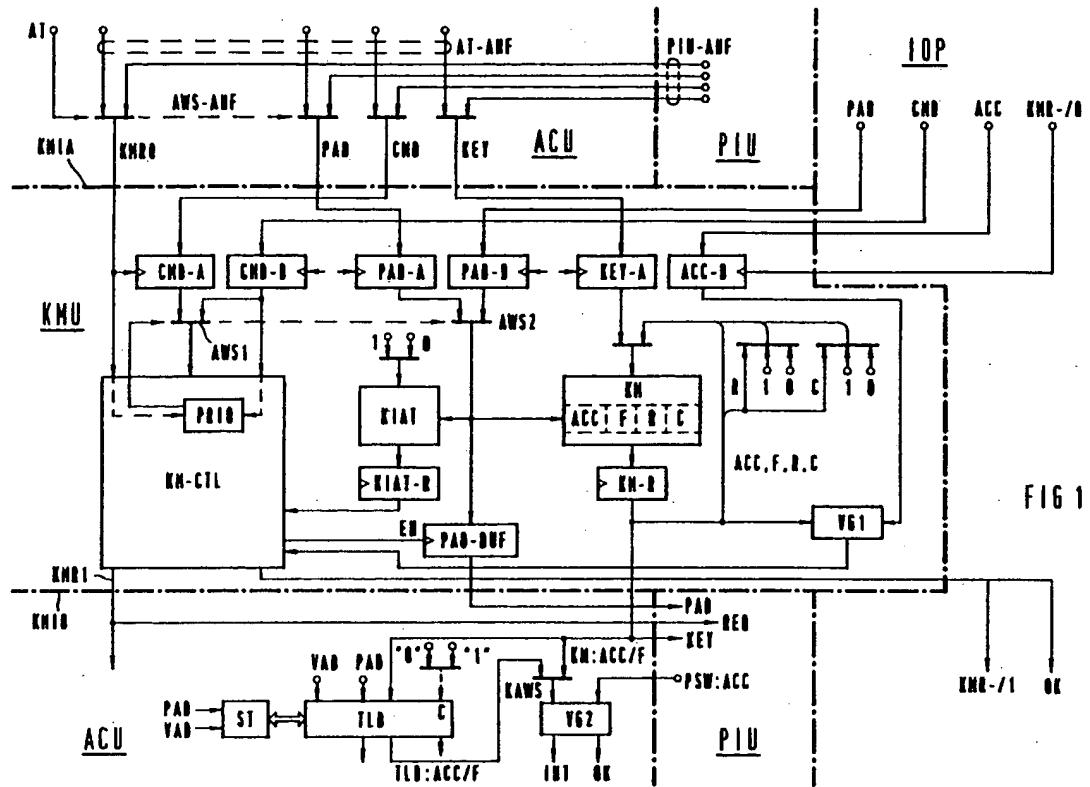


FIG 1

EP 0 600 112 A1

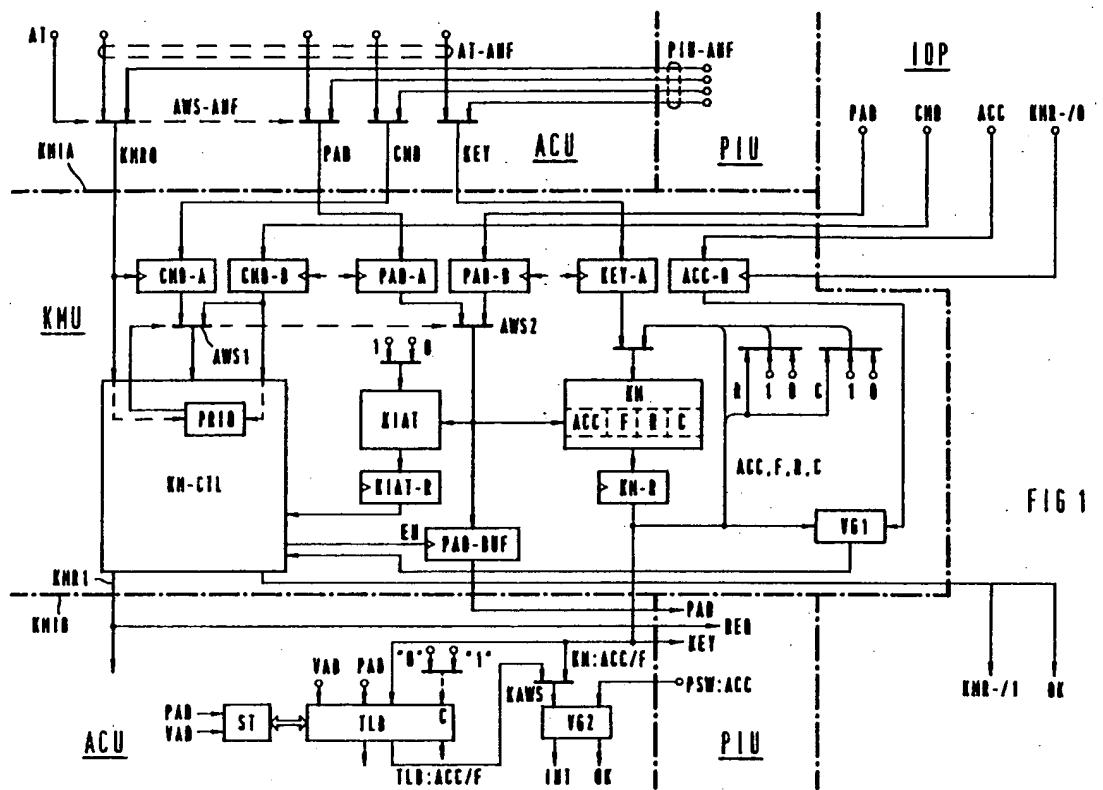


FIG 1

EP 0 600 112 A1

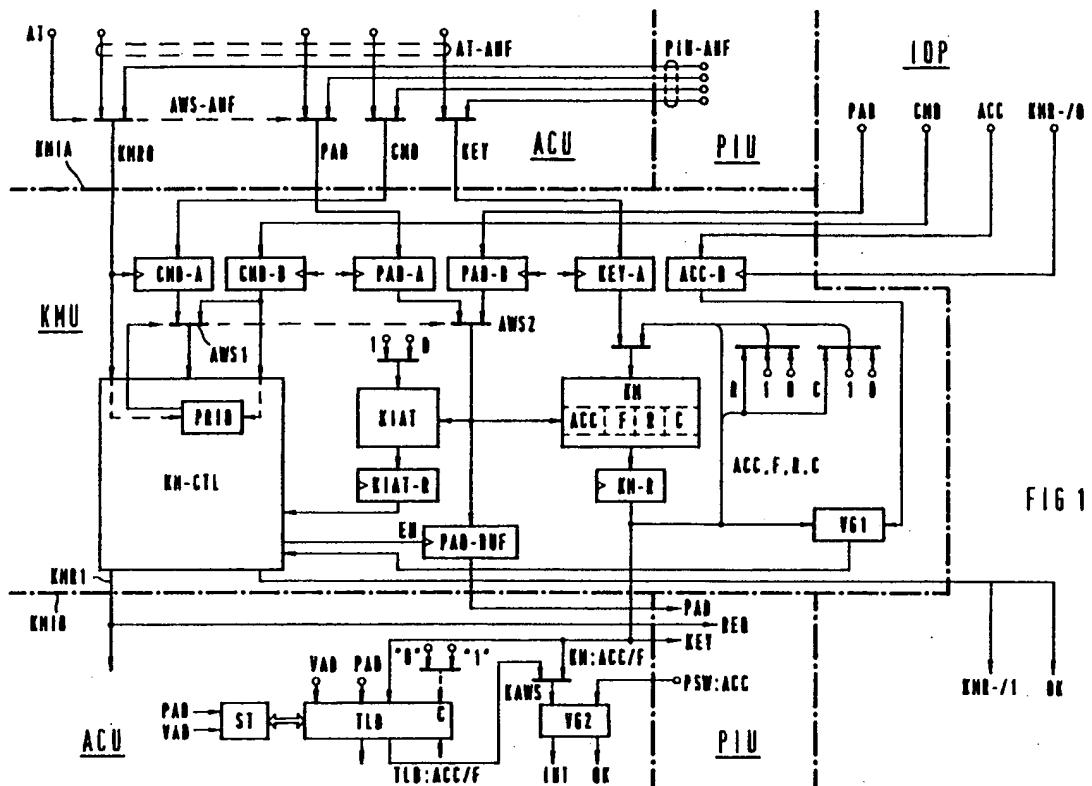


FIG 1

EP 0 600 112 A1

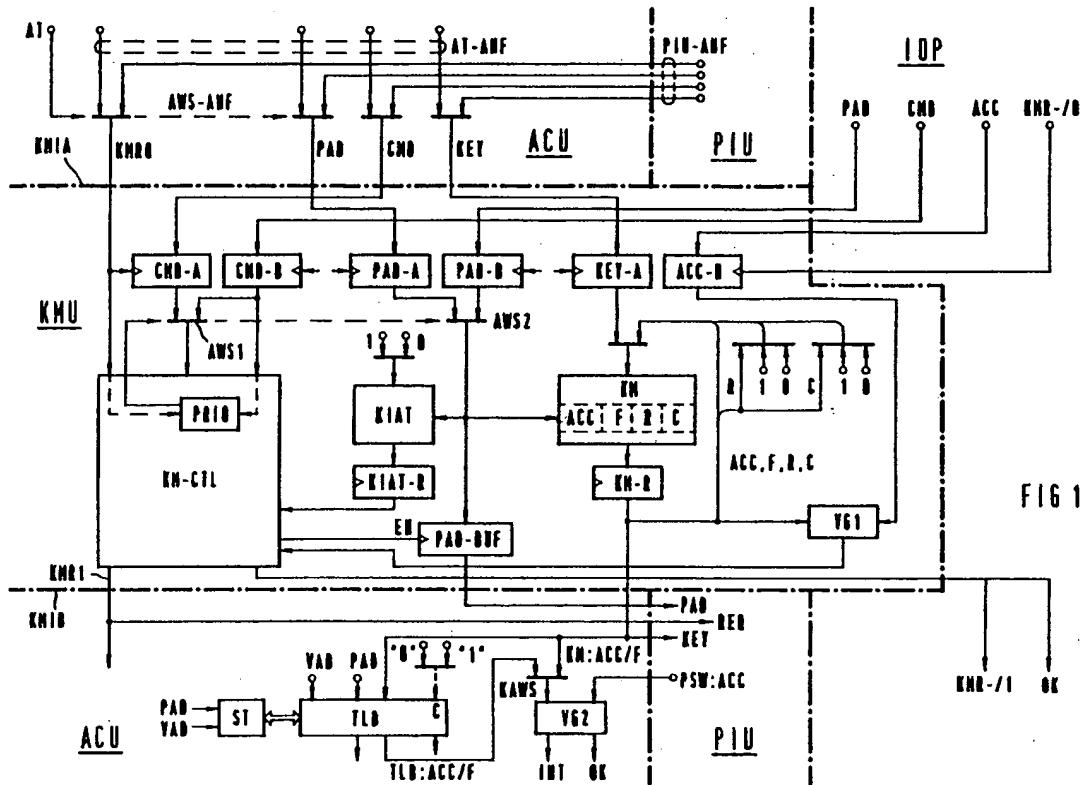


FIG 1

EP 0 600 112 A1

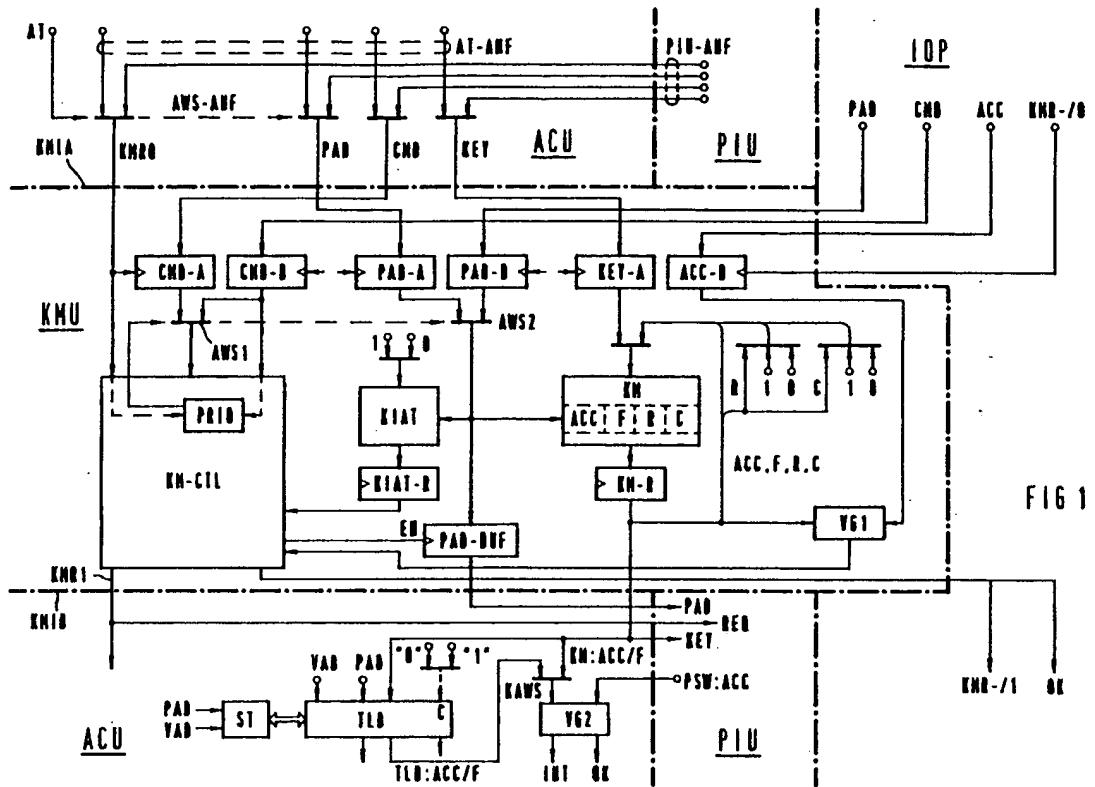


FIG 1

EP 0 600 112 A1

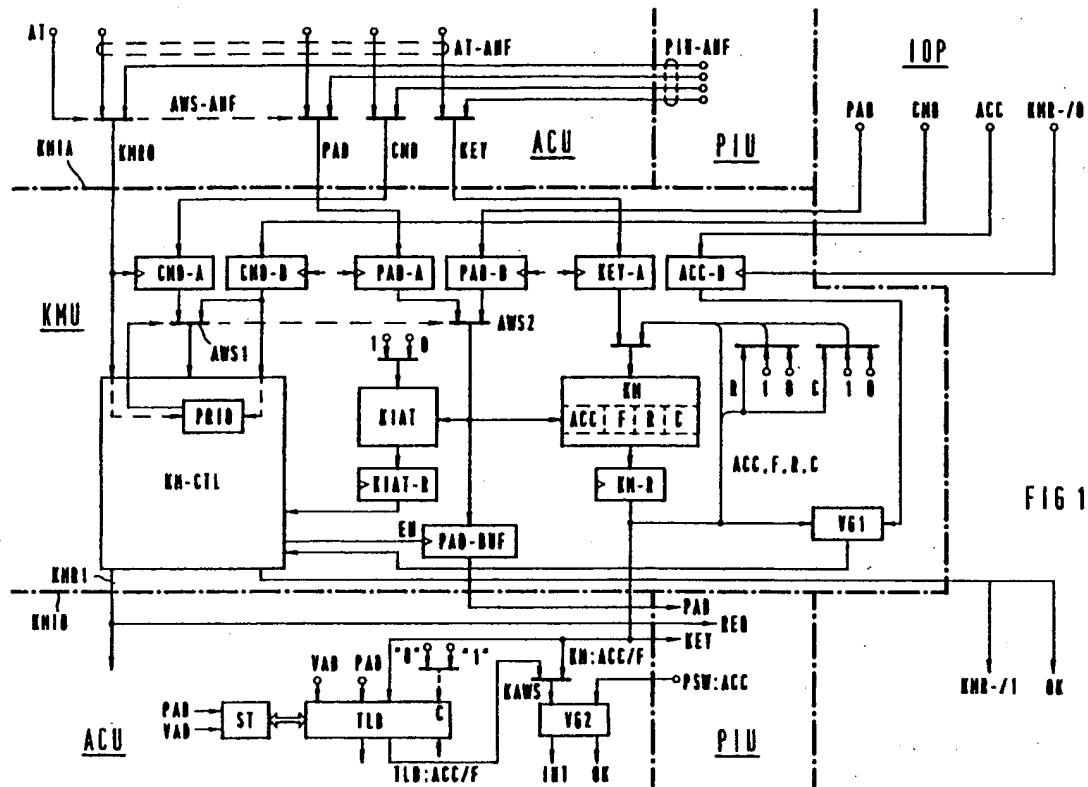


FIG 1

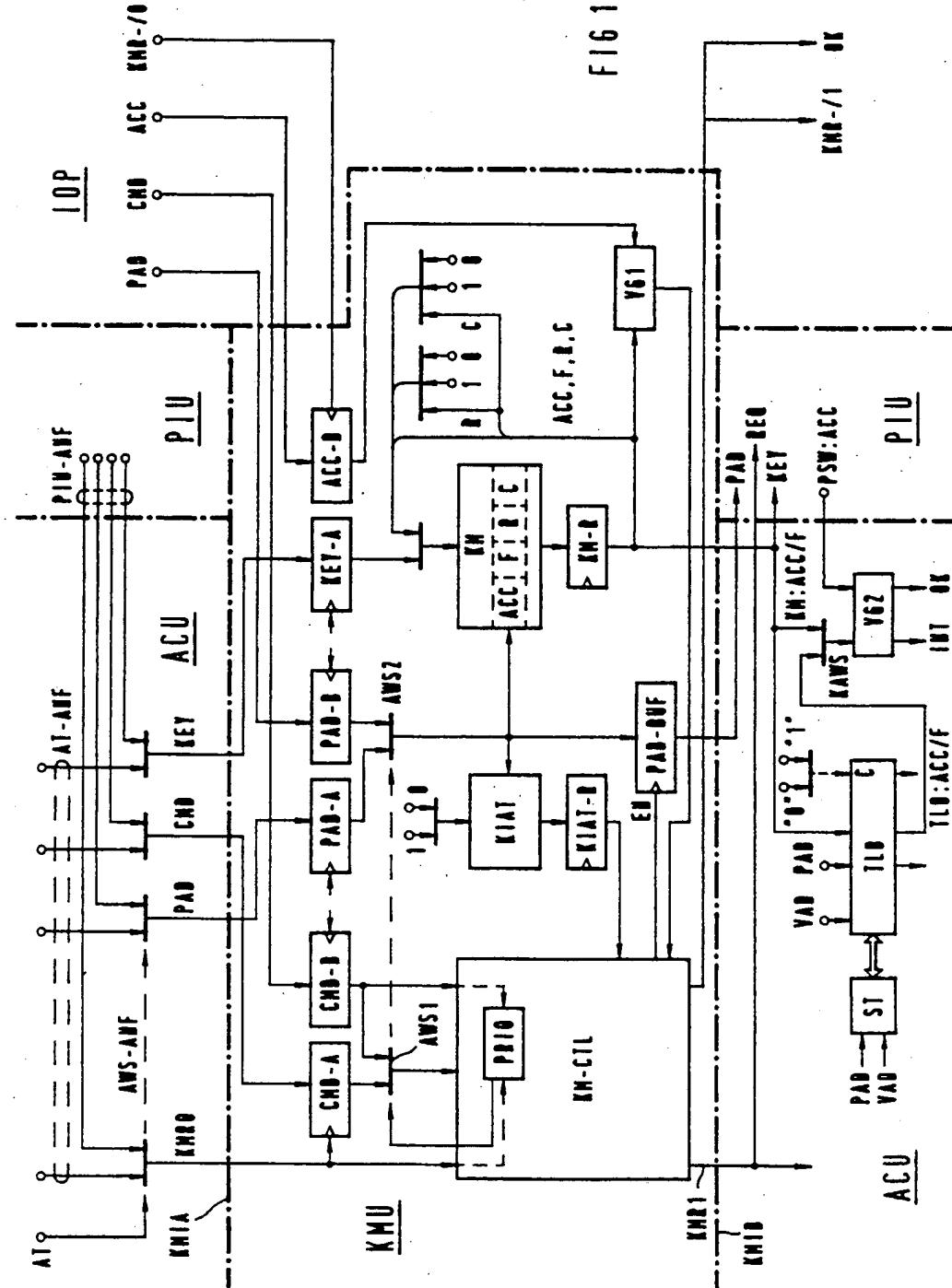


FIG 2

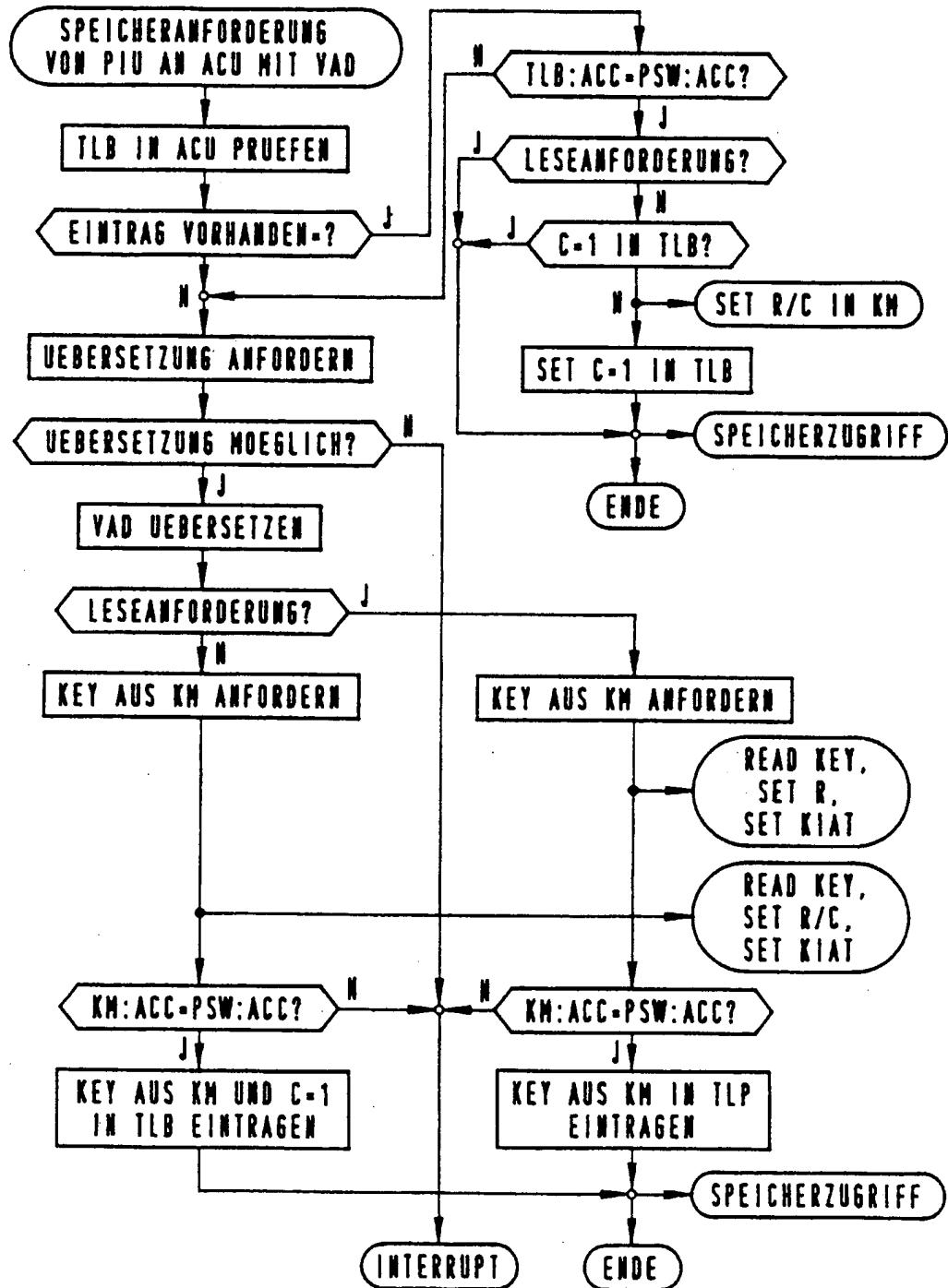


FIG 3

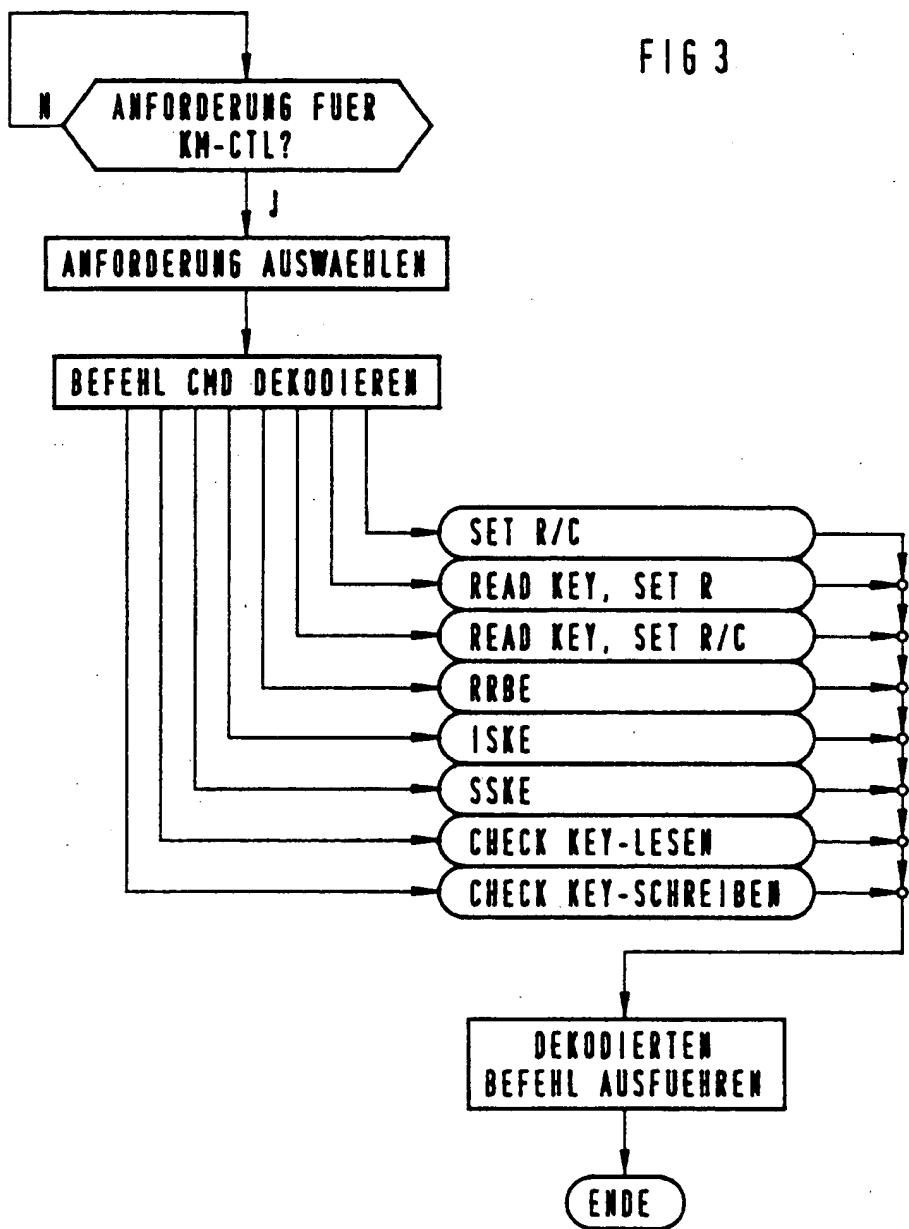
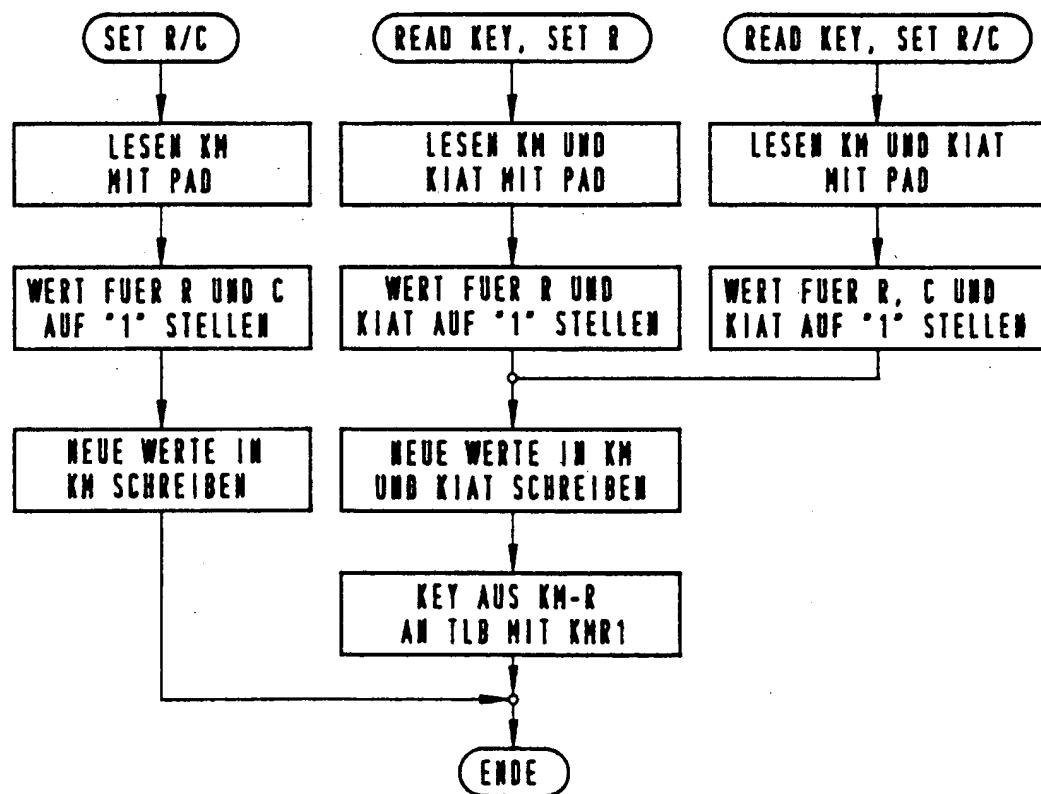
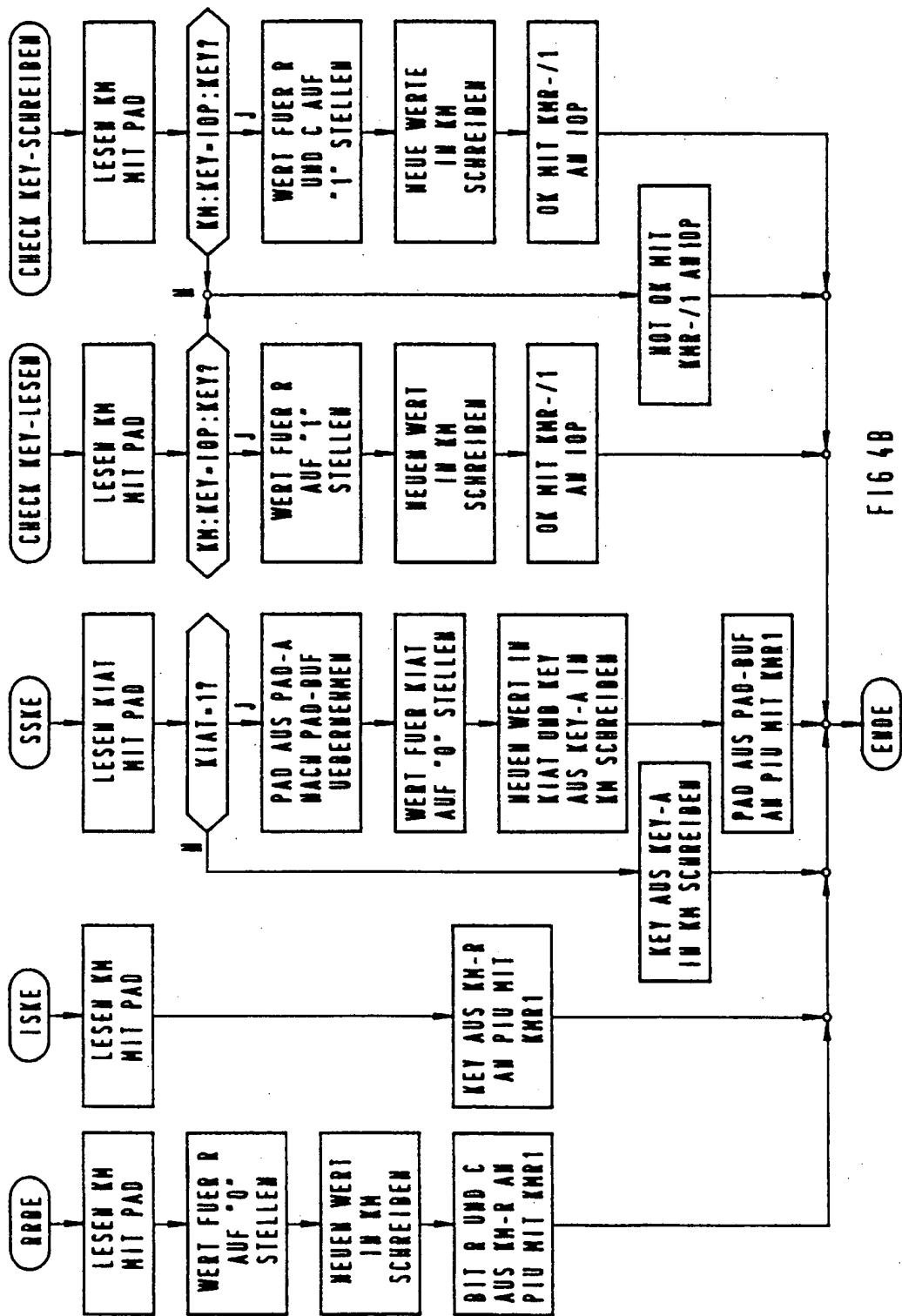


FIG 4A





一一六四



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 12 0421

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE						
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)			
X	US-A-4 903 234 (SAKURABA ET AL) * Zusammenfassung; Abbildung 1 *	1	G06F12/14 G06F12/10			
Y	* Spalte 1, Zeile 1 - Spalte 2, Zeile 60 * * Spalte 4, Zeile 10 - Zeile 47 *	2,4,5				
A	---	3				
Y	COMPUTER DESIGN, Bd. 21, Nr. 2, April 1982, WINCHESTER, US; Seiten 63 - 64 'Microprocessor Builds In Memory Protection and Virtual Memory Access' * das ganze Dokument *	2				
Y	EP-A-0 149 389 (FUJITSU) * Zusammenfassung; Abbildung 2 * * Seite 3, Zeile 11 - Seite 4, Zeile 5 * * Seite 7, Zeile 13 - Seite 10, Zeile 18 *	4				
Y	EP-A-0 288 636 (NETWORK SYSTEMS CORP.) * Zusammenfassung; Abbildungen 7A,7B,9,13 * * Seite 19, Zeile 1 - Seite 20, Zeile 57 * * Seite 26, Zeile 41 - Seite 27, Zeile 18 * * Seite 29, Zeile 35 - Zeile 56 *	5	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)			
A	-----	1,2	G06F			
<p>Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt</p> <table border="1"> <tr> <td>Rechercheort DEN HAAG</td> <td>Abschlußdatum der Recherche 02 JULI 1993</td> <td>Prüfer POWELL D.</td> </tr> </table> <p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtchriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst an oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>				Rechercheort DEN HAAG	Abschlußdatum der Recherche 02 JULI 1993	Prüfer POWELL D.
Rechercheort DEN HAAG	Abschlußdatum der Recherche 02 JULI 1993	Prüfer POWELL D.				